



test - denetim - belgelendirme

test - audit - certification



www.gcs-lab.com



Hakkımızda



GOS ulaşım ve endüstri sektörlerinde tarafsız hizmet sunan güvenilir bir test ve belgelendirme merkezidir.

Üreticilerin Avrupa ve Dünya ülkelerine satışlarını gerçekleştirebilmesi için zorunlu olan test ve belgelendirme çalışmalarının yürütülmesinde aktif rol oynamaktayız. Uzman mühendislik kadromuz, akredite laboratuvarlarımız, teknolojik test cihazları-

mız ve uluslararası partnerlerimiz ile birlikte geniş bir kapsamda faaliyet göstermekteyiz.

GCS TEST, Almanya otomotiv tip onay kuruluşu Kraftfahrt - Bundesamt (KBA) tarafından tüm kategorilerde yetkilendirilmiş bir teknik servis ve belgelendirme kuruluşudur. GCS, Türkiye'de de yetkili bir teknik servistir. Komponentlere, sistemlere, araçlara ve üreticilere yönelik test, muayene, denetim ve belgelendirme gerçekleştirmekteyiz.

Bağımsız bir kuruluş olarak kalite ve güvenlik en önemli değerlerimizdir. Çalışmalarımızı bu anlayışla ulusal ve uluslararası kalite standartlarında sürdürmekteyiz. Müşterilerimize güvenilir, hızlı ve kaliteli hizmet sunarak karşılaştıkları riskleri azaltmak ve çalışmalarına katma değer sağlamak temel amacımızdır.

TEST

Akredite test merkezlerimiz ve laboratuvarlarımızda geniş kapsamlarda statik ve dinamik testler gerçekleştirmekteyiz. Gerek Ar-Ge testleri, gerek homologasyon testlerinde üreticilerin yanında olmaktan memnuniyet duymaktayız.

TİP ONAY

GCS, Avrupa Birliği ve Birleşmiş Milletler onaylı, atanmış bir teknik servistir. Otomotiv sektöründe, araç ve parçaların satışından önce uyulması gerekli homologasyon aşamalarında test ve denetim hizmetleri vermektedir.

ENDÜSTRİ

Malzeme, imalat, basınçlı kap, boru tesisatı, kazan bileşenleri, yapı hizmetleri gibi endüstriyel alanlarda uzman kadromuz ve çözüm odaklı yaklaşımlarımız ile müşterilerimize destek olmaktayız.

“ Varlığımız... Avantajınız...”



About Us



GCS is a reliable testing and certification center that provides impartial service in the transportation and industrial sectors.

We play an active role in the testing and certification activities which are necessary for the manufacturers to sell their products to European and all World countries. We operate in a wide field of activity with our expert engineering staff, accredited laboratories, technological test equipment,

and international partners.

GCS TEST is a technical service and certification body designated in all categories by Germany automotive type approval authority Kraftfahrt-Bundesamt (KBA). GCS is also designated technical service in Türkiye. We perform testing, inspection, auditing, and certification activities for components, systems, vehicles, and manufacturers.

As an independent organization, quality and safety are our most important values. With this understanding, we carry out our works within national and international quality standards. Our main objective is to reduce the risks that our customers will encounter and provide added value to their works by providing reliable, fast, and high-quality service.

TEST

We perform static and dynamic tests on a wide range in our accredited test centers and laboratories. We are pleased to assist manufacturers in both R&D tests and homologation tests.

TYPE APPROVAL

GCS is a designated technical service confirmed by the European Union and the United Nations. In the automotive industry, it provides testing and auditing services in the homologation stages that must be completed before the sale of vehicles and parts.

INDUSTRY

We support our customers in industrial areas such as materials, manufacturing, pressure vessels, piping, boiler components and construction services with our expert staff and solution oriented approaches.

“ Our Presence... Your Advantage...”





Araçlar, Sistemler ve Komponentlere Test ve Tip Onay Hizmetleri

GCS TEST; araçlar,
sistemler ve komponentler için
Almanya Tip Onay Kuruluşu - KBA
tarafından atanmış bir teknik servistir.

GCS uzman mühendis kadrosu ile birlikte otomotiv sektöründe test, denetim ve tip onay belgelendirme alanlarında çalışmakta olup, üreticilere belgelendirme çalışmalarında güvenilir çözüm ortağı olarak hizmet vermektedir.

Avrupa Birliği ve Birleşmiş Milletler yönet-melikleri kapsamında üreticilerin ürünlerini gerek Avrupa gerek ise Dünya ülkelerine satışlarını gerçekleştirebilmesi için zorunlu olan yasal test ve belgelendirme çalışmalarının yürütülmesinde aktif rol oynamaktayız.

Alanında uzman mühendislik kadromuz, onaylı laboratuvarlarımız, son teknoloji test cihazlarımız ve uluslararası işbirliklerimiz / partnerlerimiz ile birlikte geniş bir faaliyet alanında; komponentlere, sistemlere, araçlara ve üreticilere yönelik test, denetim ve belgelendirme çalışmaları gerçekleştir - mekteyiz.

GCS TEST, Avrupa'nın en önemli ve pres - tijli kuruluşlarından olan Almanya Tip Onay Kuruluşu KBA (Kraftfahrt-Bundesamt) tarafından tam araç tip onayı dahil tüm kategorilerde (A, D-I7025; B, D-I7020 C-I7021) teknik servis olarak atanmıştır.



ARAÇ KOMPONENTLERİ İÇİN TİP ONAY TEST HİZMETLERİ

- ▶ Motor Emisyonu ve Gücü
- ▶ Yolcu, Sürücü ve Çocuk Koltukları
- ▶ Emniyet Kemerleri
- ▶ Fren Sistemleri - Disk, Balata, Aks
- ▶ Jantlar, Lastikler
- ▶ Çeki Tertibatları (Kingpim vb.)
- ▶ Aynalar, Kameralar
- ▶ Camlar
- ▶ EMC ile İlişkili Parçalar
- ▶ Yanmazlık Testleri
- ▶ Yakıt Tankları
- ▶ LPG / CNG Tankları
- ▶ Aydınlatma Sistemleri
- ▶ Egzoz Sistemleri
- ▶ Paçalıklar, Çamurluklar
- ▶ Tamponlar
- ▶ Yan Koruma



Avrupa Tam Araç Tip Onay (ECWVTA) Belgelendirme Çalışmaları
Tüm Araç Kategorileri:
M - Otomobil, Otobüs / O - Römork
N - Kamyon, Kamyonet / T - Traktör / L - Motosiklet

Sistem ve Komponent / Aksam Tip Onay Testleri ve Belgelendirmesi
(EC / ECE / EU) (koltuk, cam, dingil, balata, tampon, jant, kaplin, çeki tertibatları vb.)

Üretim Uygunluğu (COP) Denetimleri ve Testleri

Laboratuvar Testleri, İncelemeleri ve Test Alanı
Değerlendirmeleri

Güvenli - Online Onay Dökümantasyonu Erişimi

Teknik Eğitimler

HİZMETLERİMİZ



Testing and Type Approval Services for Vehicles, Systems and Components

GCS TEST is designated technical service
by KBA - Germany Type Approval
Authority for vehicles, systems and
components.

GCS works in the fields of testing,
auditing, and type approval certification in
the automotive industry with its expert
engineer staff and serves as a reliable
solution partner for manufacturers in the
certification processes.

We play an active role in carrying out the
required legal testing and certification
activities so that the manufacturers can sell
their products to both European and other
countries within the scope of European
Union and United Nations regulations.

We carry out testing, auditing, and
certification activities for components,
systems, vehicles, and manufacturers in a
wide field of activity with our expert
engineering team, accredited laboratories,
state of the art test equipment, and interna-
tional partnerships.

GCS TEST is designated as technical
service in all categories (A, D-I7025; B,
D-I7020; C-I7021), including whole vehicle
type approval by Germany Type Approval
Authority KBA (Kraftfahrt-Bundesamt), one
of the most important and prestigious organ-
izations in Europe.



TYPE APPROVAL SERVICES FOR COMPONENTS

- ▶ Engine Emission and Power
- ▶ Passenger, Driver's Seats, Child Restraint
- ▶ Safety Belts
- ▶ Brake Systems - Disc, Pad, Axle
- ▶ Wheels, Tyres
- ▶ Mechanical Couplings (Kingpin etc.)
- ▶ Mirrors, Cameras
- ▶ Glazing
- ▶ EMC related parts
- ▶ Flammability Tests
- ▶ Fuel Tanks
- ▶ LPG / CNG Tanks
- ▶ Lighting Systems
- ▶ Exhaust Systems
- ▶ Spray Suppression Devices
- ▶ Rear Underrun Devices
- ▶ Lateral Protection Devices



European Whole Vehicle Type Approval (EC WVTa)
All Vehicle Categories:
M - Car, Bus / O - Trailer
N - Truck, Pickup Truck / T - Tractor / L - Motorcycles



System and Component Type Approval Tests & Certification
(EC/ECE/EU) (seat, glazing, axle, brake lining, rear-underrun,
wheel, coupling, towing devices, etc.)

OUR SERVICES



Conformity of Production (COP) Audits and Tests



Laboratory Tests, Audits and Test Site Appraisals



Access to Safe and Online Approval Documentation



Technical Trainings



EMC – Elektromanyetik Uyumluluk Testleri

Araçlara ve araçlara takılan elektrik / elektronik parçalara elektromanyetik uyumlu (EMC) testleri gerçekleştirmekteyiz.

Ana araç üreticilerinin (OEM) ürünleri ile otomotiv sektöründe orijinal veya satış sonrası kullanılan elektrik-elektronik parçalar (ESA) EMC kapsamında emisyon ve bağışıklık gibi elektromanyetik testlerin yasal şartlarını sağlamak zorundadır.

Avrupa birliği tam araç tip onayında motorlu araçlar ve römorkları için 2007/46/EC ve 2018/858/EU, motosikletler ve 3 tekerlekli araçlar için 168/2013/EU, tarım traktörleri için ise 167/2013/EU çerçeve direktifleri baz alınmaktadır. Bu çerçeve direktiflere göre araçlar ve komponentler bağlı oldukları araç sınıflarına göre ECE RIO (72/245/EEC), 2015/208/EU gibi regülasyonların koşullarını sağlamak zorundadır.

Bununla birlikte, ürünlerinizi satacağınız pazarlara ve ürünlerin fonksiyonelliğine bağlı olarak farklı onay prosedürleri olabilir. İlave olarak, müşterilerinizin onay süreci ile ilgili bazı özel şartları bulunabilir ve Ar-Ge testleri de gerçekleştirilebilir.

Araç üreticisi (OEM) veya elektrik-elektronik ekipman üreticisi olarak, ürünlerinizi Avrupa otomotiv pazarında satmak istiyorsanız, bu ürünler EC / EU direktifle -rine veya ECE Regülasyonlarına göre uygun olmalıdır.

Ürünlerinizin ECE RIO (72/245/EEC), 2015/208/EU veya benzeri direktiflere göre "e" veya "E" tip onay belgelendirme süreci, EU / EC / ECE otomotiv yönetmeliklerine gör uygunluğunun kanıtıdır.

Gerekli testlerden geçip bu belgeyi almaya hak kazanan ürünlerin Avrupa veya Birleşmiş Milletler pazarlarında satışı mümkündür.

GCS olarak ürünlerinize EMC testleri yapılması konusunda gerekli desteği sağlamakta ve test-onay sürecini birlikte yürütmekteyiz. Mühendislerimiz, ürün tipinin sahip olduğu model çeşitliliğine göre, test sayısını azaltmak amacıyla öncelikle kötü şart prensibine göre (worse case) seçim yaparak testleri gerçekleştirmektedir.



EMC – Elektromagnetic Compotibility Testing

We carry out electromagnetic compatibility (EMC) testing for vehicles and electric / electronic components installed on vehicles.



The original equipment manufacturer (OEM) products and the original or after sales electrical-electronic parts (ESA) used in the automotive industry must meet the legal requirements for electromagnetic tests such as emissions and immunity under EMC.

For whole vehicle type approvals, the European Union requires 2007/46/EC and 2018/858/EU regulations for motor vehicles and trailers, 168/2013/EU regulation for motorcycles and 3 wheeled vehicles, and 167/2013/EU regulation for agricultural tractors. According to these directives, vehicles and components must meet the requirements of regulations such as ECE RIO (72/245/EEC), 2015/208/EU based on their vehicle classes.

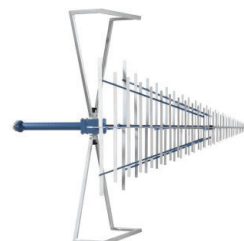
However, there may be different approval procedures depending on the markets where you will sell your products and the functionality of the products. In addition, your customers may have special requirements regarding the approval process and R&D tests can be performed.

If you want to sell your products in the European automotive market as a vehicle manufacturer (OEM) or electrical-electronic equipment manufacturer, these products must comply with the EC/EU Directives or ECE Regulations.

The "e" or "E" type approval certification process of your products according to ECE RIO (72/245/EEC), 2015/208/EU or similar directives is proof of their conformity to EU/EC/ECE automotive regulations.

The products that pass the necessary tests and become entitled to receive that certification can be sold in the European or United Nations Markets.

As GCS, we provide necessary support to perform EMC tests on your products and we carry out the test approval process together. In order to reduce the number of tests according to the model variety of the product type, our engineers carry out the tests by the worse case selection.



Yanma Davranışı Testleri

Motorlu araçlar, trenler, tramvaylar, vb. araçlarda kullanılan malzemelere yanma davranışı testlerini kendi laboratuvarımızda veya anlaşmalı yurtdışı laboratuvarlarda gerçekleştiriyoruz.

Son yıllarda gerçekleşen trafik kazaları sonrası veya araçlarda yaşanan mekanik / elektriksel arızalar sonrası yanma davranışı gösteren malzemelerin durumu oldukça önem kazanmaktadır. Yolcuların doğrudan can güvenliği ile ilgili olan bu tip olaylar sonucu meydana gelebilecek yanma durumunu veya bu yanmanın hızlı bir şekilde yayılmasını sağlayabilecek davranışı gösteren malzemelerin araçlarda kullanımının engellenmesi amacıyla yayınlanan yönetmeliklere göre malzemelerin yanma davranışları laboratuvar ortamında test edilmelidir. Bu testler araç içerisinde kullanılan malzemelere veya komponentlere uygulanmaktadır.

Belirtilen yönetmelikler kapsamlarında malzemelere veya komponentlere araç sınıflarına ve araç içerisinde kullanıldığı yerlere göre yatay yanma, dikey yanma, damlama davranışı, kabloların yanma davranışı, motor odası izolasyon testleri, toksiklik (duman gazı zehirlilik tayini) ve duman yoğunluğu gibi testler gerçekleştirilir. Bu testler sonucu üreticilere ilgili standartta göre test raporu verebiliriz. Bununla birlikte isteğe göre ECE R118 kapsamındaki testler sonucunda üreticilere tip onay sertifikası sunabilmekteyiz.

Bu Yönetmelikler Başlıca Şu Şekildedir:

- ▶ ECE R118 - Motorlu Taşıtlar - Belirli Motorlu Taşıt Kategorilerinin İç Yapısında Kullanılan Malzemelerin Yanma Davranışı
- ▶ FMVSS 302 - Motorlu Araçların Yolcu Bölümlerinde Kullanılan Malzemelerin Yanma Davranışı
- ▶ CMVSS 302 - Motorlu Araçların Yolcu Bölümlerinde Kullanılan Malzemelerin Yanma Davranışı
- ▶ DIN 5510-2 / DIN 54837 - Demiryolu Komponentleri İçin Yanma / Alev Testleri
- ▶ CEN TS 45545 - Trenlerde Kullanılan Malzemelerin ve Komponentlerin Yanma Testleri
- ▶ UIC 564 - Yolcu Taşıyan Demiryolu Araçlarında veya Uluslararası Hizmetlerde Kullanılan Asimile Araçlarda Yangın Koruma ve Söndürme Önlemlerine İlişkin Regülasyonlar



Burning Behavior Testing

We carry out burning behavior tests on materials used in vehicles such as motor vehicles, trains, trams etc. at our laboratories or at international partner laboratories.

The condition of materials that show burning behavior after traffic accidents or mechanic/electrical failures in vehicles has considerably gained importance in recent years. In accordance with the regulations issued to prevent the use of materials that show burning behavior which could lead to fires or rapid spread of fires as a result of such incidents which are directly related to the safety of passengers, burning behavior of materials must be tested in the laboratory environment. These tests are performed on the materials or components used in the vehicle.

Within the scope of the aforementioned regulations, tests such as horizontal burning, vertical burning, dripping behavior, burning behavior of the cables, engine room isolation tests, toxicity (assessment of flue gas toxicity) and smoke density are performed on the materials or components according to the vehicle classes and the places in which they are used in the vehicle. As a result of these tests, we can give a test report to manufacturers in accordance with the relevant standard. We can also support manufacturers for type approval certificate as a result of the tests performed within the scope of ECE R118.

These Regulations Are Mainly As Follows:

- ▶ ECE R118 - Motor Vehicles - Burning Behavior of Materials Used in The Interior Construction of Certain Categories of Motor Vehicles
- ▶ FMVSS 302 - Burning Behavior of Materials Used in The Passenger Compartments of Motor Vehicles
- ▶ CMVSS 302 - Burning Behavior of Materials Used in The Passenger Compartments of Motor Vehicles
- ▶ DIN 5510-2/ DIN 54837 - Fire / Flame Tests of Railway Components
- ▶ CEN TS 45545 - Fire Test of Materials and Components Used in Trains
- ▶ UIC 564 - Regulations Relating to Fire Protection and Firefighting Measures in Passenger Carrying Railway



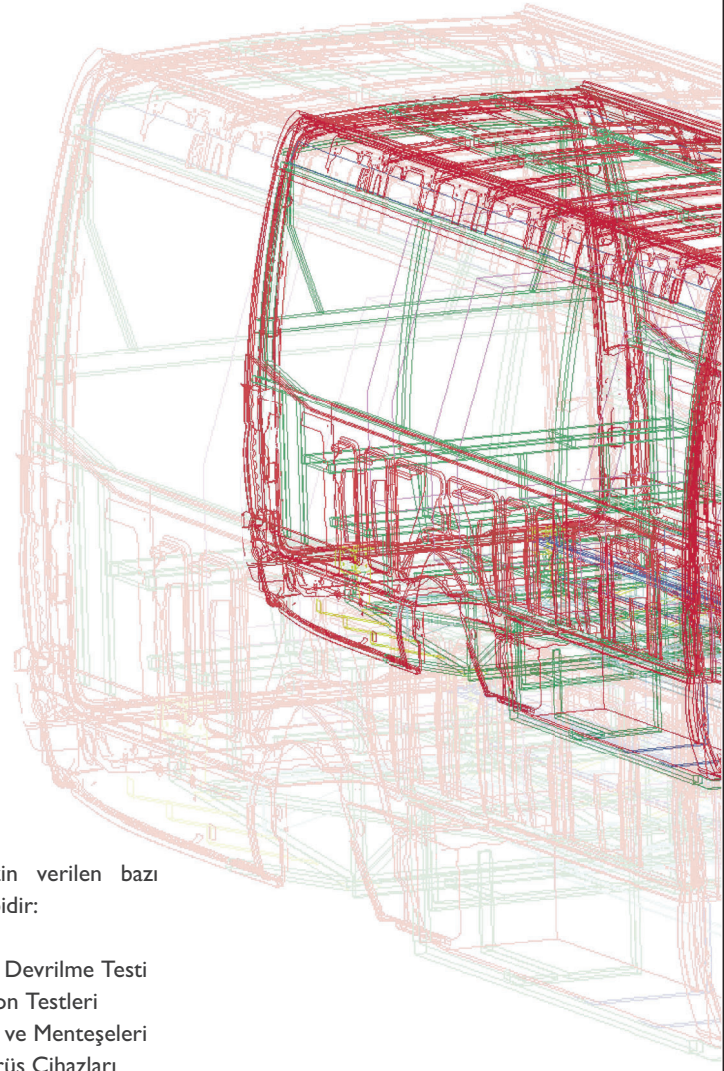
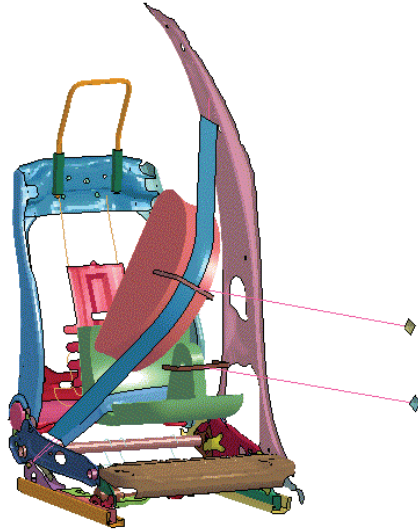


Sanal Test & Analiz

GCS olarak, üreticilerin tasarımları üzerinde gerçekleştirdiğimiz bilgisayar destekli test ve yapısal analizler ile üreticilere destek vermekteyiz.

Test ve kalite alanları gün geçtikçe büyümekte ve yapılan çalışmalar ile analizler artmaktadır. Bu süreçlerde fiziksel prototiplerin, testlerin yanı sıra bilgisayar destekli tasarımlar ve analiz çalışmaları ön plana çıkmaktadır.

Alanında uzman mühendislerimiz tasarımlarınızı modelleyerek test ve analizlere tabi tutabilmektedir.

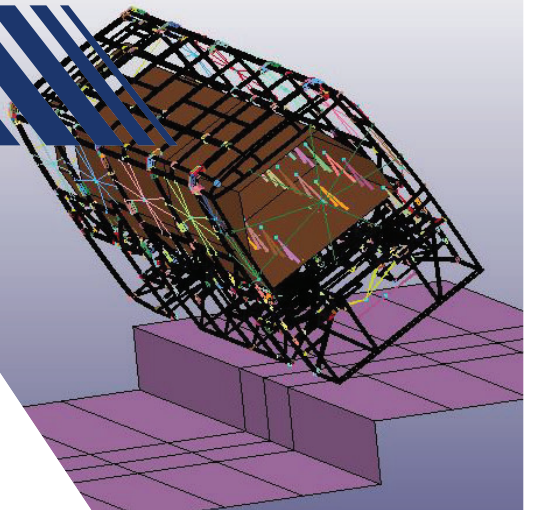


Sanal test yöntemine izin verilen bazı yönetmelikler aşağıdaki gibidir:

- ECE R66, R107 Araç Devrilme Testi
- ECE R58, R93 Tampon Testleri
- ECE R11 Kapı Kilitleri ve Menteşeleri
- ECE R46 Dolaylı Görüş Cihazları

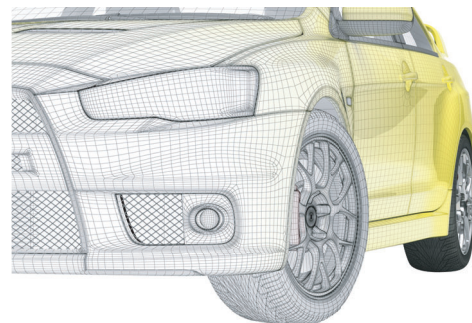
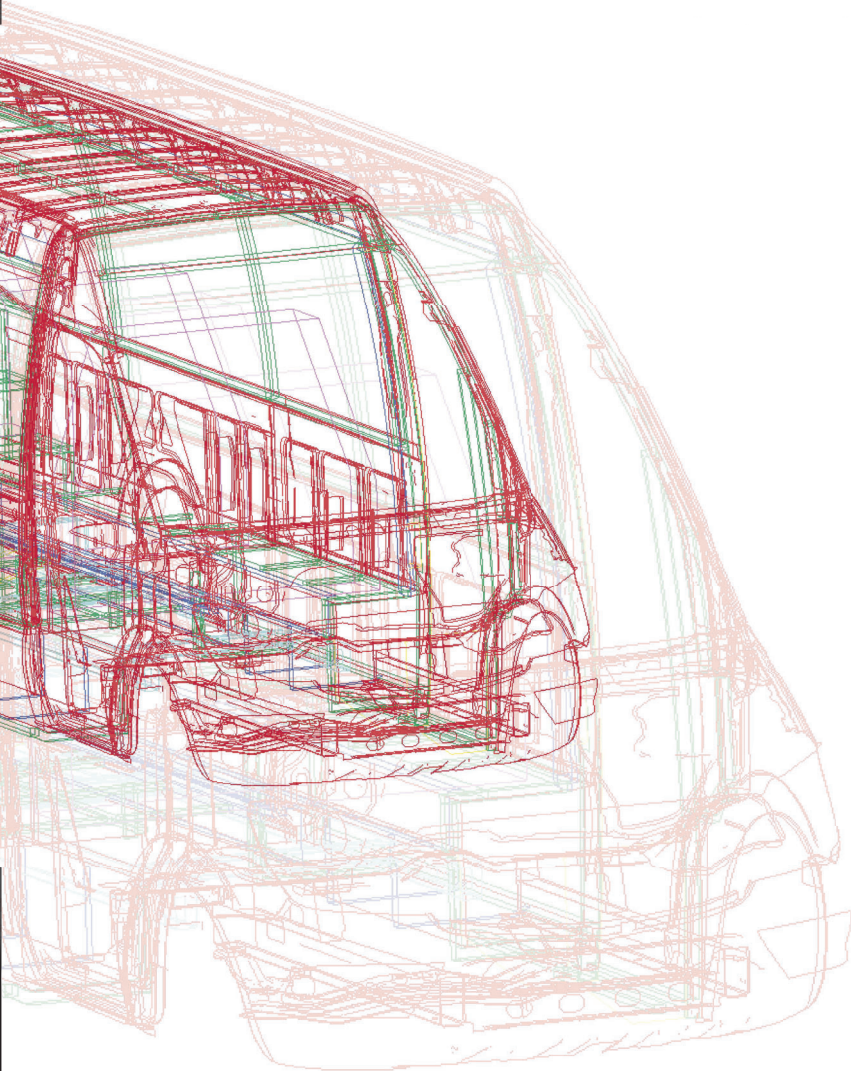
Virtual Testing & Analysis

As GCS, we support manufacturers by carrying out computer aided testing and structural analysis on their designs.



Test and quality areas are growing day by day and the number of studies with analyses is increasing. Physical prototype tests, as well as computer aided design and analysis studies come to the forefront in these processes.

Our expert engineers model your designs and perform tests and analyses on them.



Some of the permitted virtual test methods are as follow:

- ▶ ECE R66, R107 Vehicle Rollover Test
- ▶ ECE R58, R93 Bumper Tests
- ▶ ECE R11 Door Latches and Hinges
- ▶ ECE R46 Devices for Indirect Vision

Traktör Test Hizmetleri (Kabin - Rops - Çeki vb.)

GCS olarak, tarım traktörlerinize
ve koruyucu yapılarına baskı & çeki
testleri gerçekleştiriyoruz.



Traktörlerin gövdesini oluşturan ana parçalardan olan ve sürücüyü koruma amaçlı takılan kabin ve rops gibi koruyucu yapılara ülkemizde de kabul gören Avrupa Birliği yönetmelikleri gereğince statik yükleme testleri gerçekleştirmekteyiz. Bu yükleme testleri koruyucu yapıların takıldığı traktörlerin azami ağırlıklarına göre değişkenlik göstermekle birlikte önden, yandan, arkadan ve üstten olmak üzere 4 farklı yönden uygulanması gerekmektedir.

Bununla birlikte traktörlerin römork çekebilmesi için tasarlanan ve montajı yapılan çeki tertibatları ile motorlu araçlarda bulunan ve aracı çekmeyi sağlayan ön çeki donanımına da bası ve çeki testleri gerçekleştirilebilmektedir.

Bu testler sonucunda traktörler, koruyucu yapılar, çeki tertibatları ve bağlantılarının yönetmelik şartlarını sağlayıp sağlamadığı incelenmekte, uygunluk durumu raporlanmakta ve tip onayı verilebilmektedir. Uluslararası iş birliği partnerlerimiz ile birlikte OECD Code standartlarına göre de onaylar sunulabilmektedir.

Bu Yönetmelikler Başlıca Şu Şekildedir:

- ▶ 2009/75/EC - (OECD CODE 4) Tekerlekli Tarım veya Orman Traktörlerinin Devrilmeye Karşı Koruyucu Yapısı ile İlgili Tip Onayı Yönetmeliği
- ▶ 86/298/EEC - (OECD CODE 7) Dar İzli Tekerlekli Tarım ve Orman Traktörlerinin Arkaya Monte Edilmiş Devrilmeye Karşı Koruma Çerçevesi ile İlgili Tip Onayı Yönetmeliği
- ▶ 87/402/EEC - (OECD CODE 6) Dar İzli Tekerlekli Tarım ve Orman Traktörlerinin Sürücü Koltuğu Önüne Monte Edilmiş Devrilmeye Karşı Koruma Çerçevesi ile İlgili Tip Onayı Yönetmeliği
- ▶ 2009/144/EEC - Tekerlekli Tarım veya Orman Traktörlerinin Bazı Aksamaları ve Karakteristikleri ile İlgili Tip Onayı Yönetmeliği
- ▶ 1322/2014/EU - Traktör Koruyucu Yapılarına Ait Tip Onay Testleri
- ▶ 2015/208/EU - Traktör Mekanik Kaplin Bağlantıları için Şartlar



Laboratuvarlarımızda yukarıda belirtilen yönetmeliklere göre yüksek tonajlarda (100 tona kadar) basma ve çekme testleri gerçekleştirilebilmektedir.

Agricultural Tractor Testing Services (Cap - Rops - Coupling etc.)

As GCS, we carry out compression and tensile tests for your agricultural tractors and their protective structures.

We carry out static loading tests on Protective Structures such as Cabin and ROPS, which are some of the main parts forming the body of the tractors and installed to protect the driver, in accordance with European Union regulations that are accepted by many countries. These loading tests vary according to the maximum mass of tractors on which the protective structures are mounted and should be applied from four different directions front, side, rear, and top (crush).

We can also carry out compression and tensile tests on the coupling devices that are designed and mounted so that vehicles can tow trailers and front towing devices in motor vehicles.

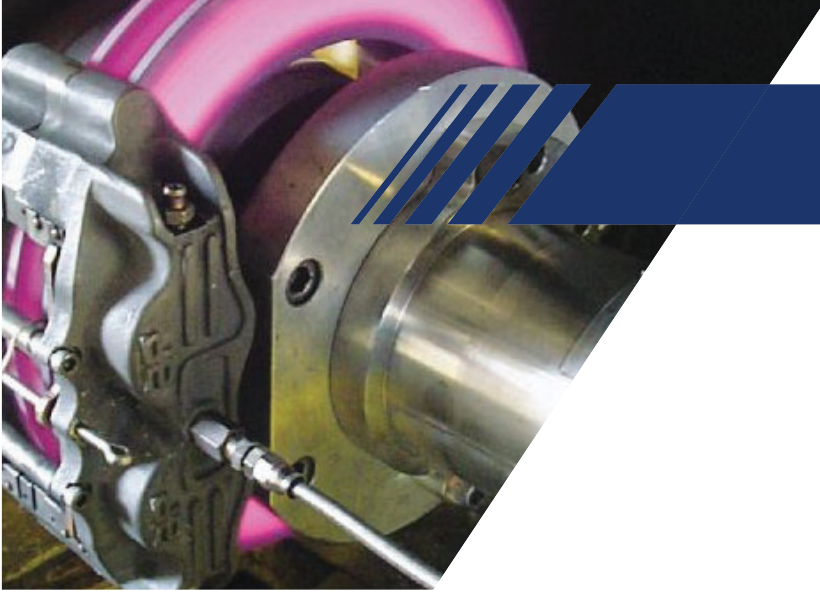
As a result of these tests, it is examined whether tractors, protective structures, towing devices, and connections meet the regulation requirements; conformity status is reported, and type approval is given. We can provide approvals in accordance with the OECD Code standards with our international partners.

These Regulations Are Mainly As Follows:

- ▶ 2009/75/EC - (OECD CODE 4) Directive on Roll-over Protection Structures of Wheeled Agricultural or Forestry Tractors (Static Testing)
- ▶ 86/298/EEC - (OECD CODE 7) Directive on Rear-mounted Roll-over Protection Structures of Narrow - Track Wheeled Agricultural and Forestry Tractors
- ▶ 87/402/EEC - (OECD CODE 6) Directive on Roll-over Protection Structures Mounted In Front of the Driver's Seat on Narrow-track Wheeled Agricultural and Forestry Tractors
- ▶ 2009/144/EEC - Directive on Certain Components and Characteristics of Wheeled Agricultural or Forestry Tractors
- ▶ 1322/2014/EU - Requirements Applying to Roll-over Protection Structures (Static Testing)
- ▶ 2015/208/EU - Requirements on Mechanical Couplings

Our laboratories can perform compression and tensile tests at high tonnage (up to 100 tons) according to the regulations specified above.





Diks ve Balatalar için Test - Tip Onay Hizmetleri (ECE R90)

Fren balata grupları, fren diskleri, kampanalar ve kampana gruplarına ECE R90 regülasyonuna göre test ve tip onay hizmeti sunmaktayız.

Fren balata grupları, fren diskleri, kampanalar ve kampana gruplarına yetkili mühendislerimiz tarafından ECE R90 regülasyonu kapsamında gerçekleştirilen kötü koşul seçimleri (worse-case) ve gruplandırma çalışmaları sonrasında araç üzerinde ve / veya laboratuvarlarımızda gerekli testleri gerçekleştirebilmekte, ürün testlerden geçtiği takdirde Birleşmiş Milletler Tip Onay Kuruluşları tarafından "E" tip onay sertifikasını sunabilmekteyiz.



Fren disk ve kampanalar için, performans gereklilikleri araç üzerinde veya dinamometre üzerinde test edilir. Ayrıca orjinal parça ile dinamik sürtünme özelliklerinin karşılaştırma testleri dinamometre veya araç üzerinde, bütünlük testleri dinamometre kullanılarak test edilir.

ECE R90, 'Değiştirilebilen fren balata grupları, kampana fren balataları ve fren diskleri' kapsamında fren komponentleri için gerekli test ve şartları içeren ECE-Birleşmiş Milletler regülasyonudur. Son dönemde EC 661/2009 'Genel Güvenlik Regülasyonu' ile birlikte uygulama ve zorunluluk tarihleri güncellenmiştir ve 1 Kasım 2016 sonrası tüm araç kategorileri için değiştirilebilen fren, balata, disk ve kampanaların ECE R90 yönetmeliğine uygun olması, diğer bir ifadeyle "E" belgesi bulunması zorunlu olmuştur.

Bununla birlikte mekanik özellikler için ISO 6312:1981, ISO 6312:2001 ve ISO 6310:1981, ISO 6310:2001, ISO 6310:2009 standartlarına göre, kesme kuvveti mukavemeti için ISO 6312:1981 veya 6312:2001 standartlarına göre, sıkıştırılabilirlik için ISO 6310:1981, ISO 6310:2001, ISO 6310:2009 standartlarına göre, malzeme sertliği için ISO 2039-2:1987 standartlarına göre testler gerçekleştirilir.



ECE R90 Kapsamında Yapılan Belli Başlı Testler Şunlardır:

- ▶ Performans gereklilikleri
- ▶ Mekanik özellikler
- ▶ Kesme kuvveti mukavemeti
- ▶ Sıkıştırılabilirlik
- ▶ Malzeme sertliği
- ▶ Orjinal parça ile dinamik sürtünme özelliklerinin karşılaştırılması
- ▶ Bütünlük testi
- ▶ Ölçüsel kontroller

Testing and Type Approval Services for Brake Linings and Discs (ECE R90)

We provide testing and type approval services for brake lining groups, brake discs, drums and drum groups according to ECE Regulation R90.



As GCS, we can carry out the necessary tests on the vehicle and/or in our laboratories, after the worse-case selections and grouping works carried out by our authorized engineers on the brake lining assemblies, brake discs, drums and drum assemblies within the scope of ECE R90 regulation, we can provide "E" type approval certificate by the European Union Type Approval Authorities if the product passes the tests.

ECE R90 is the ECE-United Nations regulation, which contains the necessary tests and requirements for brake components within the scope of 'Replacement brake lining assemblies, drum brake linings and brake discs'. The implementation and requirement dates have been given on the EC 661/2009 'General Safety Regulation', and as of November 1, 2016, it became compulsory that replacement brake linings, discs, and drums for all vehicle categories have to be in compliance with ECE R90 regulation, in other words, have the "E" certificate.

In addition, tests are carried out in accordance with ISO 6312:1981, ISO 6312:2001 and ISO 6310:1981, ISO 6310:2001, ISO 6310:2009 standards for mechanical properties; ISO 6312:1981 or 6312:2001 standards for shear strength; ISO 6310:1981, ISO 6310:2001, ISO 6310:2009 standards for compressibility; ISO 2039-2:1987 standards for material hardness.



For brake discs and drums, performance requirement tests are performed on the vehicle or on the dynamometer. Besides, tests for the comparison of the dynamic friction characteristics with the original part are performed on the dynamometer or on the vehicle; the integrity tests are performed with the use of dynamometer.

The Main Tests Carried Out Under ECE R90 Are As Follows:

- ▶ Performance requirements
- ▶ Mechanical properties
- ▶ Shear strength
- ▶ Compressibility
- ▶ Material hardness
- ▶ Comparison of dynamic friction properties with original part
- ▶ Integrity testing
- ▶ Dimensional controls



Aydınlatma ve Dolaylı Görüş Cihazları için Test ve Tip Onay Hizmetleri

GCS olarak, araçlarda kullanılan aydınlatma cihazları ve dolaylı görüş cihazlarına homologasyon testleri gerçekleştiriyoruz.

Ana araç üreticilerinin (OEM) ürünleri ile otomotiv sektöründe orijinal veya satış sonrası kullanılan aydınlatma cihazları (far, sinyal, konum lambaları vb.) ve dolaylı görüş cihazları (ayna, kamera vb.) Avrupa Birliği yönetmelikleri ve Birleşmiş Milletler regülasyonları kapsamında yasal test şartlarını sağlamak zorundadır.

Üreticilerin ürettikleri ürünlere yönelik yasal zorunluluğu bulunan testleri gerçekleştirmekte ve Birleşmiş Milletler tip onay kuruluşlarından "E" tip onay belgelendirmesi sunmaktayız.

Bununla birlikte, ürünlerinizi satacağınız pazarlara ve ürünlerin fonksiyonelliğine bağlı olarak farklı onay prosedürleri olabileceği gibi, müşterilerimizin onay süreci ile ilgili bazı özel şartları bulunabilir ve Ar-Ge testleri de gerçekleştirilebilir.

GCS olarak ürün tipinin sahip olduğu model çeşitliliğine göre test sayısını azaltmak amacıyla öncelikle kötü şart prensibine göre (worse case) seçim yaparak testleri gerçekleştirmekteyiz. Böylece birden farklı model varyantlarını aynı tip onayı altında daha az test sayısı ve maliyet ile birlikte toplamak mümkün olmaktadır.



Aydınlatma cihazlarının çeşitliliklerine bağlı olarak aşağıda başlıca verilen yönetmeliklere göre testler gerçekleştirebilmekteyiz:

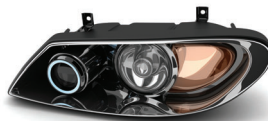
Retro-reflektörler.....	ECE R3,R104
Yan, arka konum ve stop.....	ECE R7
lambaları	
Sinyal / Yön gösterge lambası.....	ECE R6
Arka plaka aydınlatma lambası	ECE R4
Farlar.....	ECE R3 I
Ön sis lambaları	ECE R19
Arka sis lambaları	ECE R38
Geri vites lambası.....	ECE R23
Park lambası	ECE R77
Uyarı lambaları.....	ECE R65

Araçlarda dolaylı görüşü sağlayan aynaların ve kameraların da tip onay yönetmeliklerine göre test edilmeleri gerekmektedir. Aynalar, aşağıdaki sınıflara göre ayrılmakta ve farklı test koşullarına tabi olmaktadır:

İç dikiz aynaları	Sınıf I
Ana dış dikiz aynaları	Sınıf II - III
Geniş açılı dış dikiz aynaları	Sınıf IV
Yakın görüş aynası.....	Sınıf V
Ön görüş aynası.....	Sınıf VI

GCS olarak, test laboratuvarlarımız ile bu testleri gerçekleştirebilmekte ve aşağıdaki yönetmeliğe göre tip onayları sunabilmekteyiz:

Dolaylı görüş cihazları.....	ECE R46
------------------------------	---------



Testing and Type Approval Services for Lighting and Indirect Vision devices

As GCS, we carry out homologation testing for lighting and indirect vision devices installed on vehicles.

The original equipment manufacturer (OEM) products and original or aftermarket lighting devices (headlamp, signal lamp, position lamp, etc.) and indirect vision devices (mirror, camera, etc.) in the automotive sector must meet the legal test requirements within the scope of European Union regulations.

We carry out the legally required tests for the products and offer the "E" type approval certification given by the European Union type approval authorities.

However, there may be different approval procedures depending on the markets where you will sell your products and the functionality of the products; or our customers may have special requirements regarding the approval process and R&D tests can be performed.

In order to reduce the number of tests according to the model range of our product type, we carry out the tests by the worse case selection first. Therefore, it is possible to add multiple model variants into same type approval with fewer tests and less cost.



Depending on the range of lighting devices, we can mainly perform tests according to the following regulations:

- Retro-reflectors ECE R3,R104
- Side, rear position and stop.....ECE R7
lamb
- Signal / side direction indicator lambECE R6
- Rear license plate lamp.....ECE R4
- HeadlampsECE R3 I
- Front fog lamps.....ECE R19
- Rear fog lampsECE R38
- Reversing lamp.....ECE R23
- Parking lampECE R77
- Warnng lights.....ECE R65

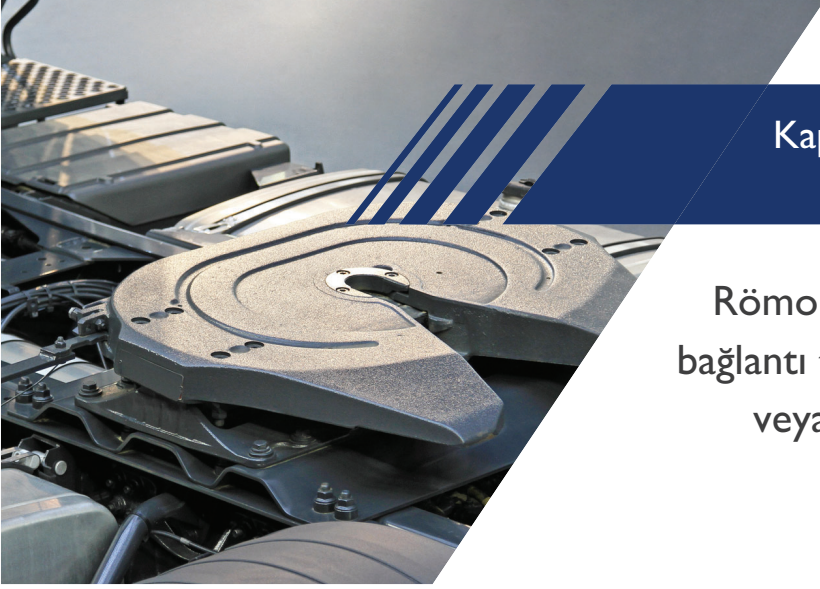
Mirrors and cameras that provide indirect vision in vehicles must also be tested according to type approval regulations. Mirrors are divided into the following classes and are subject to different test conditions:

- Rear view mirrosClass I
- Outside mirrors Class II - III
- Wide-angle outside mirrors Class IV
- Kerb observation mirror Class V
- Front view mirror..... Class VI

As GCS, we can carry out these tests with our laboratories and offer type approvals according to the following regulation:

- Indirect vision devices.....ECE R46





Kaplinler, Çeki Oku, King Pim, 5. Teker için Test ve Tip Onay Hizmetleri

Römork çekebilme özelliği sağlayan mekanik bağlantı tertibatlarına statik bası & çeki testleri veya dinamik testler gerçekleştirmekteyiz.

Araçların römork çekebilmesi için tasarlanan ve montajı yapılan çeki tertibatları ile motorlu araçlarda bulunup aracı çekmeyi sağlayan ön çeki donanımlarına testler gerçekleştirilmekte ve üreticilerin ürünlerini Avrupa ve Dünya pazarlarında kolayca satabilmeleri için gerekli olan tip onaylarını almaları konusunda destek olmaktayız.

Laboratuvarlarımız belirtilen yönetmeliklere göre yüksek tonajlarda (100 tona kadar) basma ve çekme testleri ile dinamik testleri gerçekleştirilebilmektedir. Bu testler sonucunda çeki tertibatları olan kaplinlerin, çeki oklarının, çeki topuzlarının, king pimlerin ve 5. tekerlerin yönetmelik şartlarını sağlayıp sağlamadığı incelendikten sonra uygunluk durumu raporlanmakta ve tip onayı (E belgesi) sunulmaktadır.



Test Ve Tip Onay Hizmeti Gerçekleştirdiğimiz Yönetmelikler Başlıca Şu Şekildedir:

- ECE R55 Arka Çeki tertibatları, Kaplinler
- ECE R105 Otomatik Çeki Tertibatları
- I005/2010/EU Çeki Tertibatları
- 2015/208/EU Traktörler için Mekanik Kaplin Bağlantıları
- I322/2014/EU Traktörler ve Römorklar için Mekanik Kaplin Bağlantıları

Uluslararası iş birliği partnerlerimiz ile birlikte özellikle tarım traktörleri ve onların mekanik bağlantıları için OECD Code standartlarına göre de onaylar sunabilmekteyiz.

Test and Type Approval Services for Couplings, Drawbars, King Pins and 5th Wheel Plates

We carry out static compression and tension tests or dynamic tests on mechanical coupling devices that enable to tow trailer.



We carry out tests on the towing devices that are designed and mounted so that vehicles can tow trailers and front towing devices in motor vehicles, and support manufacturers to obtain the required type approvals to easily sell their products in European and World markets.

Our laboratories can perform compressive and tractive tests and dynamic tests at high tonnage (up to 100 tons) according to the regulations specified. As a result of these tests, conformity is reported and type approval (E certificate) is provided after examining whether couplings, drawbars, tow hitches, king pins, and fifth wheel couplings meet the regulatory requirements.



The Regulations We Conduct Testing And Type Approval Services Are Mainly As Follows:

- ▶ ECE R55 Rear Towing Devices, Couplings
- ▶ ECE R105 Automatic Towing Devices
- ▶ 1005/2010/EU Towing Devices
- ▶ 2015/208/EU Mechanical Coupling Connections for Tractors
- ▶ 1322/2014/EU Mechanical Coupling Connections for Tractors and Trailers

With our international partners, we offer approvals in accordance with the OECD Code standards, especially for agricultural tractors and their mechanical connections.



Tarım Römorkları ve Değiştirilebilir Çekilen Donanımlar

GCS olarak, tarım römorkları ve birbiriyle değiştirilebilir çekilen donanımlar için test ve belgelendirme hizmetleri sunmaktayız.

Ülkemizde de yayınlanan Avrupa Birliği EU/AB 167/2013 regülasyonu kapsamında tarım ve orman traktörlerine bağlanan römorklar ve birbiriyle değiştirilebilir çekilen donanımlar için tam araç tip onayı alınmasının yolu açılmıştır.

R kategorisi römorklar ve S kategorisi birbiriyle değiştirilebilir çekilen donanım için imalatçı, EU/AB 167/2013 kapsamında onay başvurusunda bulunmayı tercih edebilir.

EU/AB 167/2013 regülasyonu ve alt yönetmelikleri kapsamında test, muayene, denetim ve belgelendirme konularında teknik servis olarak yetkilendirilmiş olan firmamız üreticilere çözüm ortağı olarak hizmet vermektedir. Üreticiler, GCS TEST aracılığıyla yürüttükleri bu süreci başarılı bir şekilde tamamlaması sonucunda ürünlerinin Türkiye ve Avrupa pazarında yer almasını sağlar.



ARAÇ KATEGORİSİ TANIMLARI

- R kategorisi: römorkları kapsar. Römork kategorisinin sonuna, tasarım hızına göre aşağıdaki 'a' veya 'b' işareti eklenir.
 - a) Azami tasarım hızı 40 km/saate eşit veya 40 km/saatten düşük olan römorklar için 'a';
 - b) Azami tasarım hızı 40 km/saatin üzerinde olan römorklar için 'b'.
- R1 kategorisi; her bir dingil için teknik açıdan müsaade edilen kütlelerinin toplamı 1500 kg'ı aşmayan römorkları kapsar.
- R2 kategorisi; her bir dingil için teknik açıdan müsaade edilen kütlelerinin toplamı 1500 kg'ı aşan, ancak 3500 kg'ı aşmayan römorkları kapsar.
- R3 kategorisi; her bir dingil için teknik açıdan müsaade edilen kütlelerinin toplamı 3500 kg'ı aşan, ancak 21000 kg'ı aşmayan römorkları kapsar.
- R4 kategorisi; her bir dingil için teknik açıdan müsaade edilen kütlelerinin toplamı 21000 kg'ı aşan römorkları kapsar.
- S kategorisi: birbiriyle değiştirilebilir çekilen donanımları kapsar. Her biri birbiriyle değiştirilebilir çekilen donanım kategorisinin sonuna, tasarım hızına göre aşağıdaki 'a' veya 'b' işareti eklenir.
 - a) Azami tasarım hızı 40 km/saate eşit veya 40 km/saatten düşük olan birbiriyle değiştirilebilir çekilen donanım için 'a';
 - b) Azami tasarım hızı 40 km/saatin üzerinde olan birbiriyle değiştirilebilir çekilen donanım için 'b';
- S1 kategorisi; her dingil için teknik açıdan müsaade edilen kütlelerin toplamı 3500 kg'ı aşmayan birbiriyle değiştirilebilir çekilen donanımları kapsar.
- S2 kategorisi; her dingil için teknik açıdan müsaade edilen kütlelerin toplamı 3500 kg'ı aşan birbiriyle değiştirilebilir çekilen donanımları kapsar.

Agricultural Trailers and Interchangeable Towed Equipments

GCS offers test and certification services for agricultural trailers and interchangeable tower equipment.

Within the scope of the European Union EU 167/2013 which was also published in our regions, whole vehicle type approval can be obtained for trailers that are connected to agricultural and forestry tractors and interchangeable towed equipment.

The manufacturer may choose to apply for approval for category R trailers and category S interchangeable towed equipment within the scope of the EU 167/2013.

Our company which has been designated as a technical service in the fields of test, inspection, auditing and certification in accordance with EU 167/2013 regulation and sub-regulations, serves as a solution partner for manufacturers. Producers make sure that their products are sold in Turkish and European markets once they successfully complete this process which they carry out with GCS TEST.



VEHICLE CATEGORIES

- ▶ Category R comprises trailers. Each trailer category is supplemented at the end by an 'a' or 'b' index, according to its design speed.
 - a) 'a' for trailers with a maximum design speed below or equal to 40 km/h;
 - b) 'b' for trailers with a maximum design speed above 40 km/h;
- ▶ Category R1 comprises trailers, the sum of the technically permissible masses per axle of which does not exceed 1500 kg;
- ▶ Category R2 comprises trailers, the sum of the technically permissible masses per axle of which exceeds 1500 kg but does not exceed 3500 kg;
- ▶ Category R3 comprises trailers, the sum of the technically permissible masses per axle of which exceeds 3500 kg but does not exceed 21000 kg;
- ▶ Category R4 comprises trailers, the sum of the technically permissible masses per axle of which exceeds 21000 kg;
- ▶ Category S comprises interchangeable towed equipment. Each category of interchangeable towed equipment is supplemented at the end by an 'a' or 'b' index, according to its design speed:
 - a) 'a' for interchangeable towed equipment with a maximum design speed below or equal to 40 km/h;
 - b) 'b' for interchangeable towed equipment with a maximum design speed above 40 km/h;
- ▶ Category S1 comprises interchangeable towed equipment, the sum of the technically permissible masses per axle of which does not exceed 3500 kg;
- ▶ Category S2 comprises interchangeable towed equipment, the sum of the technically permissible masses per axle of which exceeds 3500 kg.



İklimlendirme Testleri ±

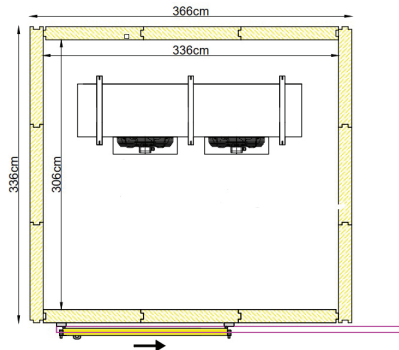
Hem Otomotiv sektöründe, hem de diğer birçok sektörde Ar-Ge çalışmalarının büyük hız kazandığı günümüzde hacim olarak büyük iklimlendirme kabinleri ve bu kabinlerde yapılan testler önem kazanmıştır.

Firmamız bünyesinde bulunan bir adet soğutma (şok odası) ve bir adet ısıtma kabinimiz ile müşterilerimizin test gereksinimlerini karşılamaktan mutluluk duyarız.

Kabinlerimizde aynı zamanda BM AEK R100 regülasyonunun 9B ekinde bahsedilen Termal Şok testleri de yapılabilmektedir.



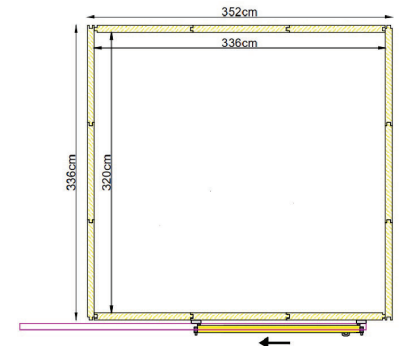
KABİNLERİMİZİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ:



180 x 220 / 8 cm Sürgülü Kapı

Soğutma kabini (Şok Odası):

İç genişlik	: 3360 mm
İç derinlik	: 3060 mm
İç yükseklik	: 2500 mm
En düşük sıcaklık	: -40C



180 x 220 / 12 cm Sürgülü Kapı

Isıtma kabini:

İç genişlik	: 3360 mm
İç derinlik	: 3200 mm
İç yükseklik	: 2500 mm
Max. Sıcaklık	: +95C

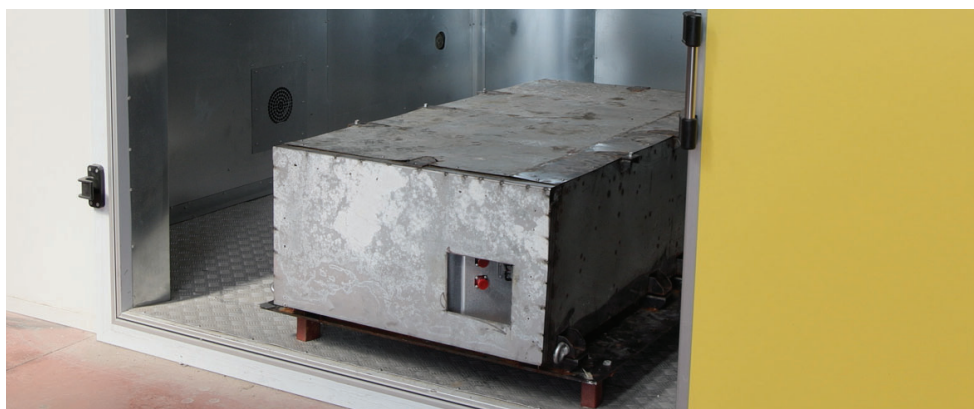
Climatic Chambers Tests ±



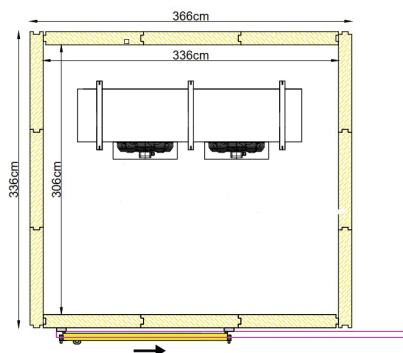
In today's world, where R&D studies in both the automotive sector and many other sectors have gained great momentum, large-volume air conditioning cabinets and the tests carried out in these cabinets have gained importance.

We are happy to meet the test requirements of our customers with one cooling (shock chamber) and one heating chamber within our company.

Thermal Shock tests mentioned in Annex 9B of the UN AEK R100 regulation can also be performed in our cabinets.



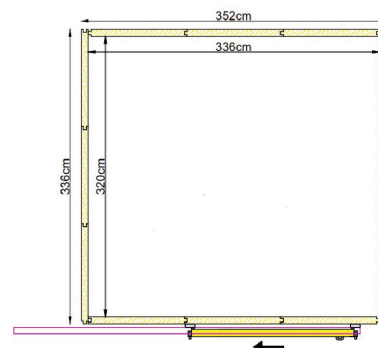
TECHNICAL SPECIFICATIONS OF OUR CABINS:



180 x 220 / 8 cm Sliding door

Cooling cabinet (Shock Chamber):

Internal width	: 3360 mm
Inside depth	: 3060 mm
Interior height	: 2500 mm
Lowest temperature	: -40C



180 x 220 / 12 cm Sliding door

Heating cabinet:

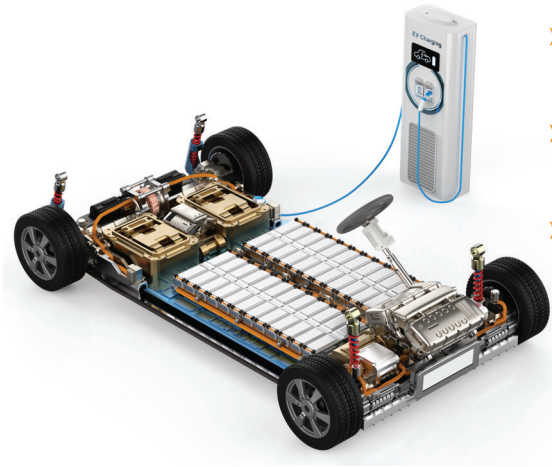
Internal width	: 3360 mm
Inside depth	: 3200 mm
Interior height	: 2500 mm
Max. temperature	: +95C



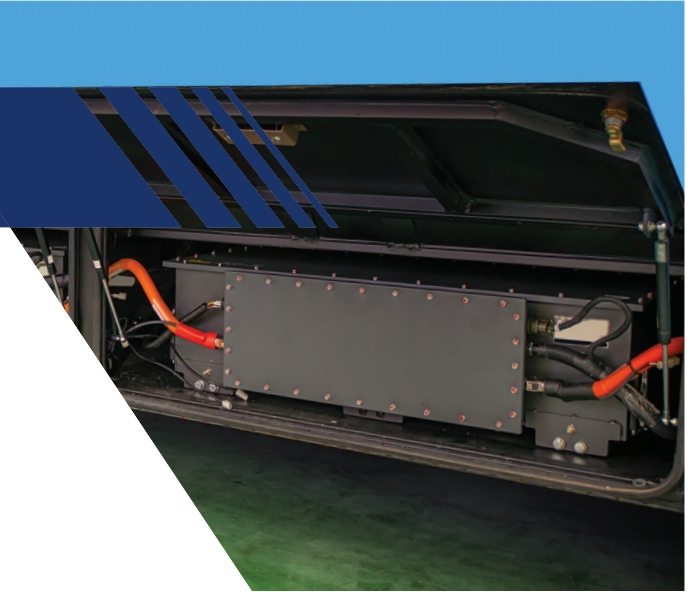
TESTLER

ECE R100, elektrikli araçlarda kullanılan şarj edilebilir enerji depolama sistemlerinin (REESS) güvenliğini sağlamak için BM AEK (UNECE) tarafından geliştirilen bir regülasyon olup, batarya güvenliği için test gerekliliklerini belirtmektedir. Bu testler, elektrikli araç bataryalarının güvenli çalışmasını, çevresel, mekanik ve elektriksel streslere karşı dayanıklılığını kanıtlayarak ve yolcu güvenliğini sağlamayı amaçlar.

- **Titreşim Testi (Vibration test)** : Bataryalar, araç kullanımında karşılaşılan titreşimlere dayanıklılığını ölçmek için 7-50 Hz frekans aralığında sinüzoidal dalga formuyla test edilir.
- **Termal Şok ve Döngü Testi (Thermal shock and cycling test)** : Bataryalar, -40°C ile +60°C arasında aşırı sıcaklık değişimlerine maruz bırakılır ve 5 döngü boyunca 6 saatlik saklama süreleriyle test edilir.
- **Mekanik Şok Testi (Mechanical shock)** : Araç kazalarını simüle etmek için bataryalar, 80 ms süreyle 28G'ye kadar şoklara tabi tutulur.
- **Mekanik Bütünlük Testi (Mechanical integrity)** : Bataryanın çarpışma sırasında güvenliğini doğrulamak için 100 kN'lık ezme testi uygulanır.
- **Yangın Direnci Testi (Fire resistance)** : Bataryalar, dışarıdan gelen yangına karşı direncini ölçmek için 70 saniye doğrudan ve 60 saniye dolaylı alevlere maruz bırakılır.
- **Dış Kısa Devre Koruması (External short circuit protection)** : Bataryanın kısa devre durumunda güvenliğini test etmek için 5 m dirençle kısa devre oluşturulur.
- **Aşırı şarj koruması (Overcharge protection)** : Bataryanın aşırı şarj edilmesi durumlarında güvenliğini test eder.
- **Aşırı deşarj koruması (Over-discharge protection)** : Bu testin amacı, REESS'in çok düşük SOC'den kaynaklanabilecek ciddi olaylardan korunması için aşırı deşarj korumasının performansını doğrulamaktır.
- **Aşırı Sıcaklık Koruması (Over-temperature protection)** : Bataryanın iç aşırı ısınma durumlarında koruma performansını doğrulamak için sürekli şarj/deşarj döngüleri sırasında ortam sıcaklığı artırılır.
- **Aşırı akım koruması (Over-current protection)** : Bu testin amacı, REESS'in üretici tarafından belirtilen aşırı şarj akımı seviyelerinin neden olabileceği ciddi olaylardan korunması için DC harici şarj sırasında aşırı akım korumasının performansını doğrulamaktır.
- **Termal Yayılım Koruması (Thermal propagation)** : Batarya hücrelerinde termal kaçak (thermal runaway) durumunda yangın veya patlama riskini önlemek için ek önlemler test edilir.



Battery Tests



TESTS

- ▶ **Vibration test** : Batteries are tested with a sinusoidal waveform in the 7-50 Hz frequency range to measure their resistance to vibrations encountered in vehicle use.
- ▶ **Thermal shock and cycling test** : Batteries are exposed to extreme temperature changes from -40°C to $+60^{\circ}\text{C}$ and tested for 5 cycles with 6-hour storage periods.
- ▶ **Mechanical shock** : To simulate vehicle accidents, batteries are subjected to shocks of up to 28G for 80 ms.
- ▶ **Mechanical integrity** : A 100 kN crush test is applied to verify the safety of the battery during impact.
- ▶ **Fire resistance** : Batteries are exposed to 70 seconds of direct flame and 60 seconds of indirect flame to measure their resistance to external fire.
- ▶ **External short circuit protection** : To test the safety of the battery in the event of a short circuit, a short circuit is created with a 5 m resistor.
- ▶ **Overcharge protection** : Tests the safety of the battery in cases of overcharging.
- ▶ **Over-discharge protection** : The purpose of this test is to verify the performance of the over-discharge protection to protect the REESS from serious events that may result from too low SOC.
- ▶ **Over-temperature protection** : To verify the protection performance of the battery in cases of internal overheating, the ambient temperature is increased during continuous charge/discharge cycles.
- ▶ **Over-current protection** : The purpose of the test is to verify the performance of the overcurrent protection during DC external charging to protect the REESS from serious incidents that may be caused by overcharge current levels specified by the manufacturer.
- ▶ **Thermal propagation** : Additional measures are tested to prevent the risk of fire or explosion in the event of thermal runaway in the battery cells.



UNECE R100 is a regulation developed by UNECE to ensure the safety of rechargeable energy storage systems (REESS) used in electric vehicles, and specifies test requirements for battery safety. These tests aim to prove the safe operation of electric vehicle batteries, their resistance to environmental, mechanical and electrical stresses, and to ensure passenger safety.





Gelişmiş Sürücü Destek Sistemlerinin (ADAS) Testlerini Gerçekleştiriyoruz,

Gelişmiş sürücü destek sistemleri; Birçok araç tipini çalıştırırken insan hatası bileşenini ortadan kaldırmak için tasarlanmış pasif ve aktif güvenlik sistemleridir.

Genel güvenlik yönetmeliklerine göre araçlardaki güvenlik sistemlerinin araç ve çevresi için her geçen gün daha güvenli olması beklenmektedir. Bu yönetmeliğin getirmiş olduğu zorunluluklardan bir tanesi de araçların **Gelişmiş Sürücü Destek Sistemlerinin (ADAS)** testlerini başarıyla gerçekleştirmesidir.

ADAS testlerinin gerçekleştirilmesi için yönetmelikler, gerçeğe en yakın sonuçlar elde etmek amacıyla insan figürüne benzeyen mankenlerin kullanılmasını gerektirmektedir. Yönetmelikler, insan figürü için ISO 19206 manken hedeflerinin kullanılmasını zorunlu kılmıştır.

GCS TEST firması yürütmüş olduğu AR-GE çalışmaları sonucunda ISO 19206 mankenlerini ve yaya manken ile bisikletli manken hedeflerini ISO 19206-2 ve ISO 19206-4 standartlarına uygun olarak bünyesinde üretebilmekte ve aynı zamanda ilgili regülasyon testlerini gerçekleştirmektedir. Uzman ekibimizle gerçekleştirdiğimiz testler sonucu, uygunluk durumunu raporlamakta ve tip onayı verebilmektedir.

ISO 19206-2 YAYA MANKENLERİN KULLANILDIĞI REGÜLASYONLAR :

- R131 Gelişmiş Acil Fren Sistemleri (AEBS)
- R157 Otomatik Şerit Takip Sistemi (ALKS)
- R159 Hareket Algılama Bilgi Sistemi (MOIS)
- R171 Sürücü Kontrol Yardım Sistemleri (DCAS)

ISO 19206-4 BİSİKLETLİ MANKENLERİN KULLANILDIĞI REGÜLASYONLAR :

- R151 Kör Nokta Bilgi Sistemi (BSIS)
- R159 Hareket Algılama Bilgi Sistemi (MOIS)
- R171 Sürücü Kontrol Yardım Sistemleri (DCAS)


Robokinn



İlgili regülasyonları, ürettiğimiz ve geliştirdiğimiz ekipmanlar ile gerçekleştiriyoruz.

Mannequins - Adas Tests



ISO 19206-2 REGULATIONS FOR THE USE PEDESTRIAN MANNEQUINS:

- ▶ R131 Advanced Emergency Braking Systems (AEBS)
- ▶ R157 Automated Lane Keeping System (ALKS)
- ▶ R159 Moving Off Information Systems (MOIS)
- ▶ R171 Driver Control Assistance Systems (DCAS)

ISO 19206-4 REGULATIONS FOR THE USE BICYCLE PEDESTRIAN MANNEQUINS:

- ▶ R151 Blind Spot Information System (BSIS)
- ▶ R159 Moving Off Information Systems (MOIS)
- ▶ R171 Driver Control Assistance Systems (DCAS)



We carry out tests of Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

Advanced Driver Assistance Systems; They are passive and active safety systems designed to eliminate the human error component when operating many types of vehicles.

According to general safety regulations, the security systems in vehicles are expected to become safer for the vehicle and its environment day by day. One of the obligations imposed by this regulation is that the vehicles successfully complete the **Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)** tests.

Regulations for the performance of ADAS tests, It requires the use of mannequins that resemble the human figure in order to obtain the most realistic results. Regulations authority the use of ISO 19206 mannequin targets for the human figure.

As a result of the R&D studies carried out by GCS TEST company, it can produce ISO 19206 mannequins, pedestrian mannequins and bicycle mannequin targets in accordance with ISO 19206-2 and ISO 19206-4 standards, and also carries out the relevant regulation tests. As a result of the tests we carry out with our expert team, we report the conformity status and provide type approval.

We fulfill the relevant regulations with the equipment we produce and develop.

GCS olarak, O kategori treyler, karavan, ahşap ev (tiny house), tekne taşıyıcı gibi araçlar için test ve belgelendirme hizmeti sunmaktayız.



ARAÇ KATEGORİSİ TANIMLARI

Ülkemizde yayınlanan ve Avrupa Birliği EU/AB 2018/858 regülasyonu kapsamında treylerler için tam araç tip onayı alınmasının yolu açılmıştır.

O kategorisi treyler için imalatçı EU/AB 2018/858 kapsamında onay başvurusunda bulunmayı tercih edebilir.

EU/AB 2018/858 regülasyonu ve alt yönetmelikleri kapsamında test, muayene, denetim ve belgelendirme konularında teknik servis olarak yetkilendirilmiş olan firmamız üreticilere çözüm ortağı olarak hizmet vermektedir. Üreticiler, GCS TEST aracılığıyla yürüttükleri bu süreci başarılı bir şekilde tamamlaması sonucunda ürünlerinin Türkiye ve Avrupa pazarında yer almasını sağlar.

O kategorisi: Römorkları kapsar. O kategorisi, aşağıdaki alt kategorilere ayrılır:

- ▶ O1 kategorisi: Azami kütlesi 0,75 tonu aşmayan römorklardır.
- ▶ O2 kategorisi: Azami kütlesi 0,75 tonu aşan ancak 3,5 tonu aşmayan römorklardır.
- ▶ O3 kategorisi: Azami kütlesi 3,5 tonu aşan ancak 10 tonu aşmayan römorklardır.
- ▶ O4 kategorisi: Azami kütlesi 10 tonu aşan römorklardır.



Trailers and Caravans Tests

GCS offers testing and certification services for vehicles such as category O trailers, caravans, tiny houses, and boat carriers.



VEHICLE CATEGORIES

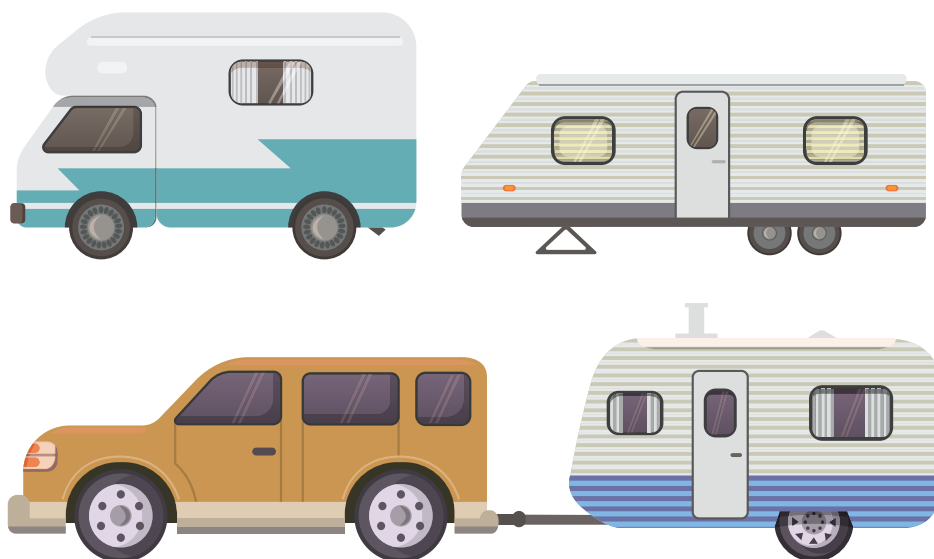
Category O consists of trailers, divided into:

- ▶ Category O1: trailers with a maximum mass not exceeding 0,75 tonnes;
- ▶ Category O2: trailers with a maximum mass exceeding 0,75 tonnes but not exceeding 3,5 tonnes
- ▶ Category O3: trailers with a maximum mass exceeding 3,5 tonnes but not exceeding 10 tonnes
- ▶ Category O4: trailers with a maximum mass exceeding 10 tonnes.

Within the scope of the European Union EU 2018/858 which was also published in our regulations, whole vehicle type approval can be obtained for trailers.

The manufacturer may choose to apply for approval for category O trailers within the scope of the EU 2018/858.

Our company which has been designated as a technical service in the fields of test, inspection, auditing, and certification in accordance with EU 2018/858 regulation and sub-regulations, serves as a solution partner for manufacturers. Producers make sure that their products are sold in Turkish and European markets once they successfully complete this process which they carry out with GCS TEST.



GCS offers;

Testing and Certification

Laboratory Services

CoP Audits & Tests

Industrial Services

Management System Certification

Vehicle Type Approval / Homologation Services

Engine Emission Testing - WLTP / RDE

Technical Trainings

Third Party Inspections

Comprehensive Know-How Transfer

Local Experts

Continuous support for manufacturers and
representatives

Kraftfahrt-Bundesamt

Designation

The Kraftfahrt-Bundesamt herewith certifies that

GCS TEST LTD (EOOD)
Studentski Grad District Prof. Rashed Rashev Street No: 4, 2nd Floor, Office 14
1700 Sofia
Bulgaria

meets the requirements of the relevant

Framework regulatory acts to approval from the EU, UNECE and German legal system and the designation rules of the KBA.

The above body is designated by the KBA as technical service category A, B and D. The scope is listed in the annex to the certificate (10 pages).

Initial designation: 04 January 2018
This designation is valid from: 21 February 2022
This designation is valid until: 20 February 2027
Registration number: KBA-P 00103-18
Date: 21 February 2022
On behalf

Romeo Lebedev
Romeo Lebedev

Bernhardstraße 62
51187 Osnabrück
Germany
Phone: +49 461 316-260

KRAFTFAHRT-BUNDESAMT
446

Türk Akreditasyon Kurumu

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Deney Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

GCS TEST DENETİM VE BELGELENDİRME TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Markaz Adresi: ATATÜRK MAHALLESİ KEMALPAŞA CAD. NO:35/1 ATAGIRI İLÇESİ / Türkiye

*Markaz adresi bağlı olarak aynı akreditasyon altında faaliyet gösteren üyelerin alt kapsamları altında belirlenmiştir.

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 9001:2015 standardına göre E3'te yer alan kapsamlar akredite edilmiştir.

Akreditasyon No: AB-1243-T
Akreditasyon Tarihi: 21.03.2018
Revizyon Tarihi / No: 20.04.2022 / 02

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresiyle Kuruluşun TS EN ISO/IEC 9001:2015 standardına, ilgili Yönetimlik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde 30.09.2022 tarihine kadar geçerlidir.

Ölcan Banu Müderrisoğlu
Genel Sekreter

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 9001:2015 standardında Akreditasyon (BAG) (SA) ve Uzmanlık Laboratuvar Akreditasyon (BAG) (LAC) ile ilgili tarihli kararları (Dokümanlar) uygulamıştır.

Kraftfahrt-Bundesamt

Designation

The Kraftfahrt-Bundesamt herewith certifies that the certification body

GCS TEST LTD (EOOD)
Studentski Grad District Prof. Rashed Rashev Street No: 4 2nd Floor, Office 14
1700 Sofia
Bulgaria

meets the requirements of the relevant

Framework regulatory acts to approval of the EU, UNECE and German legal system and the designation rules of the KBA.

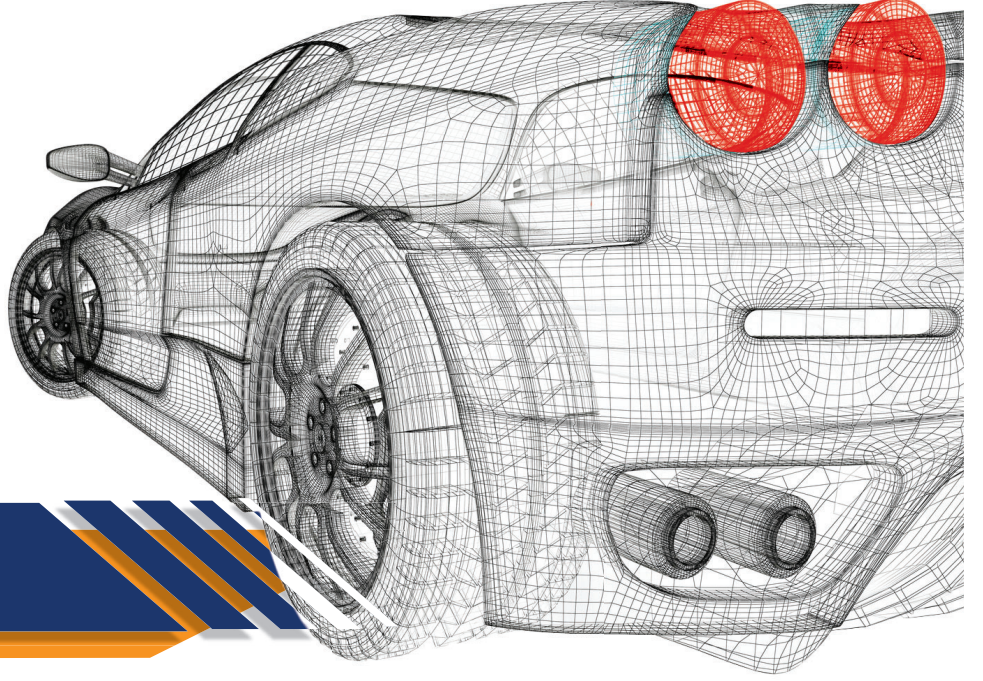
The certification body is designated by the KBA as technical service category C. The annex (2 pages) is an integral part of the certificate.

Initial designation: 04 January 2018
This designation is valid from: 21 February 2022
This designation is valid until: 20 February 2027
Registration number: KBA-ZM-A 00103-18
Date: 21 February 2022
On behalf

Romeo Lebedev
Romeo Lebedev

Bernhardstraße 62
51187 Osnabrück
Germany
Phone: +49 461 316-260

KRAFTFAHRT-BUNDESAMT
446



www.gcs-lab.com

GCS
TEST



GERMANY
germany@gcs-lab.com



TÜRKİYE
turkey@gcs-lab.com



BULGARIA
bulgaria@gcs-lab.com

info@gcs-lab.com